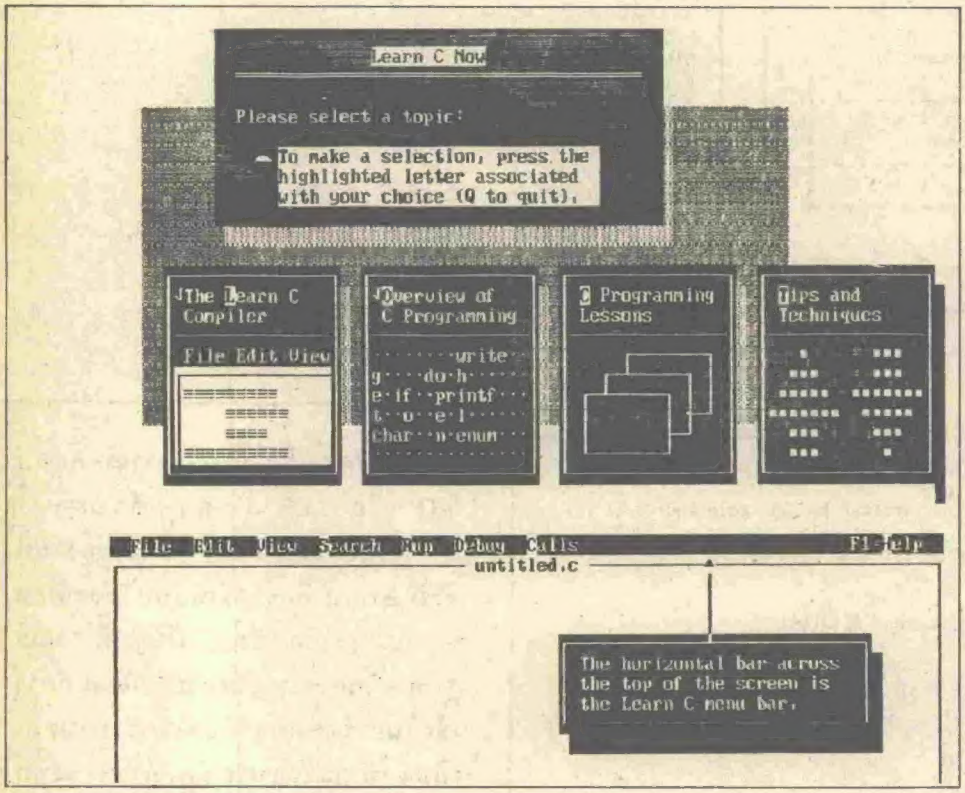
วิรัช วินิจวัฒนาวงษ์

มาเรียนภาษาซีกันเถอะด้วย LEARN C NOW



ชุดแพคเกจ
ช่วยการเรียนรู้ภาษาซี
โดยไม่ต้องมีผู้สอน
ช่วยคุณให้เข้าใจ
การเขียนโปรแกรมได้เร็วขึ้น

ภาษาซีกำลังเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่นับวันยิ่งจะเป็นที่นิยมมากขึ้น เนื่องจากความอ่อนตัวของมัน ซึ่งมีความสามารถใกล้เคียงกับภาษาแอสเซมบลี ซึ่งเป็นภาษีที่เร็วและควบคุมคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ด้วยความสามารถมากจึงมีกฎเกณฑ์ในการเขียนค่อนข้างมากไปด้วย การเรียนรู้ภาษาซีจึงไม่ใช่เรื่องง่าย ๆ เหมือนอย่างการเรียนรู้ภาษาเบสิกนัก

สิ่งที่จะช่วยให้เราได้เรียนรู้ภาษาซีได้ง่ายขึ้นคือ Learn C Now ชุดโปรแกรม และคู่มือที่จะมาเป็นติวเตอร์คอยสอนและแนะนำ ตลอดจนให้แบบฝึกหัดเพื่อทบทวนเรื่องที่เรียนไป พร้อมทั้งโปรแกรมตัวอย่างเพื่อให้เราได้เรียนรู้ภาษาซีได้ต่อเนื่อง โดยไม่ถูกขัดจังหวะด้วยการพิมพ์โปรแกรมตามคู่มือ

ชุด Learn C Now เป็นผลงานของ Microsoft Press ซึ่งเป็นแผนกหนึ่งของบริษัทไมโครซอฟต์เจ้าของผลิตภัณฑ์ที่รู้จักกันดี เช่น โปรแกรมจัดการระบบ DOS, Windows หรือพวกคอมพายเลอร์ภาษาต่าง ๆ จึงเป็นเครื่องประกันได้ว่า Learn C Now จะเป็นชุดการเรียนรู้ที่ดีชุดหนึ่งที่ไม่ทำให้คุณต้องผิดหวัง

ทำความรู้จักกับ Learn C Now

Learn C นั้นมีรูปแบบหรือลักษณะการใช้งานอยู่บนพื้นฐานเดียวกันกับคอมพายเลอร์ Quick C ของไมโครซอฟต์ โปรแกรมที่เขียนขึ้นโดยใช้ Learn C จึงมีความคอมแพคทิเบิ้ลกับ Quick C ซึ่งมีคุณลักษณะเหมือนกับส่วนหนึ่งของคอมพายเลอร์ C 5.0 Optimizing ของไมโครซอฟต์เช่นกัน

ไลบรารี่มาตรฐานของ Learn C มีให้ถึง 191 รูทีน ซึ่งเป็นรูทีนที่มักใช้บ่อย ๆ ในไลบรารี่มาตรฐานของภาษาซีและใกล้เคียงกับมาตรฐานภาษาซีแบบ ANSI รวมทั้งสนับสนุนการใช้งานกับกราฟิกการ์ดต่าง ๆ ด้วย

ชุดแพคเกจของ Learn C ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

เอดิเตอร์

การใช้คำสั่งในเอดิเตอร์มีความคอมแพตทิเบิ้ลกับเวิร์ดโปรเซสเซอร์ที่นิยมใช้กันแพร่หลายคือ WordStar เราสามารถพิมพ์คำสั่งในการอีดิตแบบเวิร์ดสตาร์หรือใช้คำสั่งคีย์ของ Learn C ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้คีย์ลูกศรและคีย์พิเศษอื่น ๆ ที่มีอยู่ในคีย์บอร์ดบนเครื่องพีซีของเรา

การเก็บไฟล์ซอร์สโปรแกรมจะเก็บในรูปแบบของมาตรฐาน ASCII โดยมีนามสกุลของไฟล์ภาษาซีเป็น .C ส่วนไฟล์ header มีนามสกุลเป็น .H เราสามารถใช้คำสั่งต่าง ๆ ในการแก้ไขซอร์สโปรแกรมได้อย่างเช่น การก๊อบปี้หรือเคลื่อนย้ายบล็อกและที่พิเศษคือการค้นหาและแทนที่คำออกแบบเป็น dialog box ดังรูปที่ 1 ซึ่งทำให้การตั้งเงื่อนไขของการค้นหาทำได้ง่ายขึ้น

เอดิเตอร์เป็นแบบ full-screen สามารถใช้ร่วมกับเมาส์ได้ แต่การเปิดไฟล์ของเอดิเตอร์จะเปิดวินโดว์ได้เพียงวินโดว์เดียว เปิดซ้อน ๆ กันแบบ Quick C ไม่ได้ การเปลี่ยนหน้าจอไปมาทำได้สะดวกขึ้น ถ้าใช้เมาส์ร่วมกับ scroll bar ที่มีทั้งแบบแนวตั้งและแนวนอน

คอมพายเลอร์

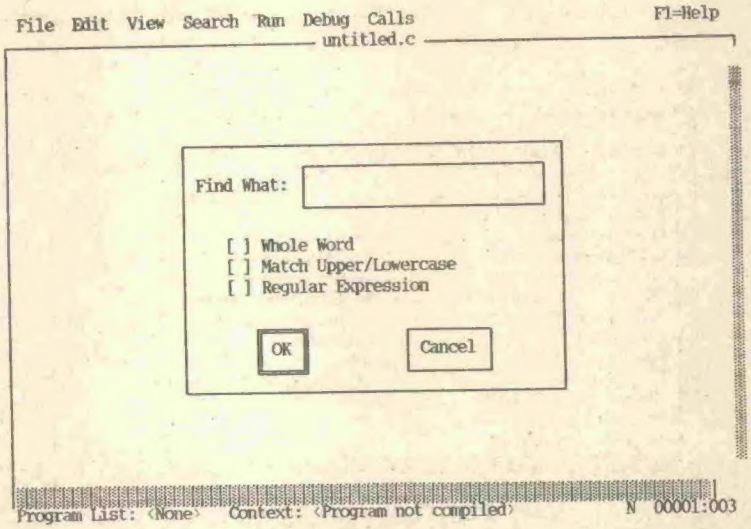
ส่วนของคอมพายเลอร์นี้ใช้ในการแปลงโปรแกรมที่เขียนจากเอดิเตอร์ให้เป็นโค้ดที่จะรันโปรแกรมได้ การคอมพายล์โปรแกรมของ Learn C จะกระทำในหน่วยความจำทั้งหมด ซึ่งทำให้ช่วยประหยัดเวลาในส่วนของการ access ดิสค์ที่คอมพายเลอร์ซีส่วนใหญ่มีการทำงานในส่วนนี้

ความเร็วของการคอมพายล์ในตัวคอมพายเลอร์ทำได้ 7000 บรรทัดต่อนาที เมื่อคอมพายล์แล้วจะไม่ได้ไฟล์ที่เป็นเอ็กซีคิวต์โปรแกรมที่รันบนดอสได้ทันทีเหมือนอย่าง Quick C การรันโปรแกรมจะต้องทำภายใต้คอมพายเลอร์ Learn C ทุกครั้ง แต่ซอร์สโปรแกรมของเราสามารถนำไปคอมพายล์บน Quick C เพื่อให้เป็นไฟล์เอ็กซีคิวต์โปรแกรมได้

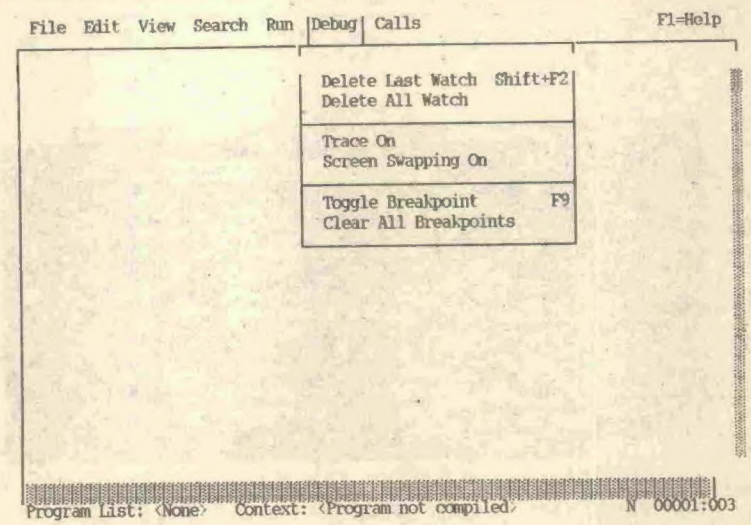
ดีบักเกอร์

ในส่วนของดีบักเกอร์ของ Learn C มีพื้นฐานเช่นเดียวกันกับ CodeView ดีบักเกอร์ของไมโครซอฟต์เช่นกัน เมื่อมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นในโปรแกรมก็จะแสดงให้ทราบทันที โดยดีบักเกอร์นี้จะตรวจสอบได้ถึง 26 ข้อผิดพลาดในการคอมพายล์แต่ละครั้ง และจะนำเราไปยังจุดที่ผิดพลาดในบรรทัดของโปรแกรมที่เราเขียนขึ้นนี้

กลุ่มคำสั่งในการดีบักเกอร์โปรแกรมสามารถเรียกได้โดยใช้เมนูคำสั่งดังรูปที่ 2 ซึ่งคล้ายกับใน Quick C มี



รูปที่ 1
ลักษณะ dialog box เมื่อใช้คำสั่งค้นหาหรือแทนที่คำ



รูปที่ 2
กลุ่มคำสั่งดีบักของ Learn C

คำสั่งที่จะดูค่าของตัวแปรได้หลาย ๆ ตัว การให้รันโปรแกรมทีละบรรทัด การสลับการแสดงผลการทำงานของโปรแกรม และการตั้งจุด break ในการ trace โปรแกรมเมื่อมีการคอมพายล์

ระบบการช่วยเหลือ

เราสามารถเรียกขอความช่วยหลือเมื่อใดก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นการขอวามช่วยเหลือเกี่ยวกับคำสั่งที่ใช้, ข้อวามแจ้งข้อผิดพลาด, การอธิบายลักษณะฟังก์ชันหรือหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโปรแกรมในภาษาซี ดังตัวอย่างในรูปที่ 3

กลุ่มคำสั่งของข้อความช่วยเหลือจัดอยู่ในเมนู Help ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันคือ General help ซึ่งเป็นการอธิบายคำสั่งจากคีย์บอร์ดและข้อมูลของภาษาซีบางประการ, Topic help เป็นลักษณะคล้ายดรรชนีเป็นหัวข้อเรื่องไปอย่างเช่น ฟังก์ชัน พารามิเตอร์, คีย์เวิร์ดในภาษาซี เป็นต้น

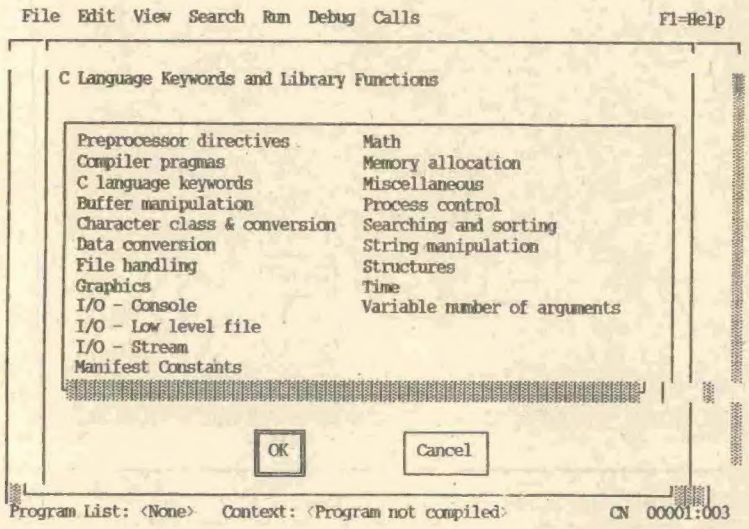
โปรแกรมติวเตอร์

นอกจากจะเรียนรู้ภาษาซีในคู่มือของ Learn C แล้วยังมีโปรแกรมติวเตอร์ที่จะมาช่วยสอนเราอีกด้วย ซึ่งเนื้อหาของการสอนในโปรแกรมก็จะสัมพันธ์กับในคู่มือ ผู้อ่านควรจะศึกษาคู่กันไป เพราะบางส่วนในคู่มืออธิบายรายละเอียดมากกว่าในโปรแกรม ในบางส่วนของโปรแกรมจะดีกว่าในคู่มือในเรื่องของการแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ บนจอ

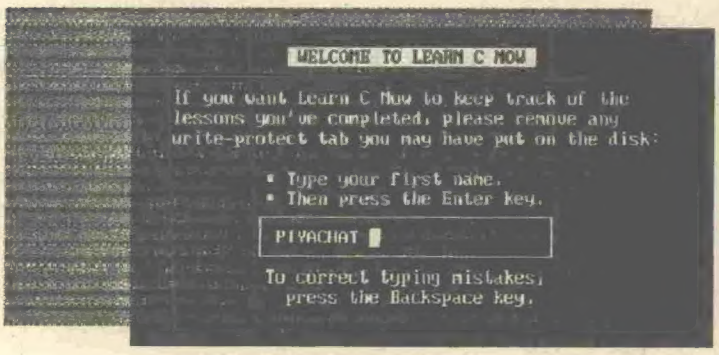
การสอนของโปรแกรมติวเตอร์ (LEARNC) จะเริ่มต้นด้วยการทบทวนการใช้และทำความรู้จักคีย์ต่าง ๆ บนคีย์บอร์ด ถ้าเราคุ้นเคยอยู่แล้วก็สามารถผ่านส่วนนี้ไปได้เลยก่อนที่จะเริ่มเข้าไปยังส่วนของบทเรียน โปรแกรมจะให้ใส่ชื่อของเราดังรูปที่ 4 เพื่อติดตามความคืบหน้าของการเรียนในบทเรียนของโปรแกรมในคราวต่อไป

บทเรียนของ Learn C แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ซึ่งเป็นเรื่องของการเรียนรู้ลักษณะของตัวคอมพายเลอร์, การทำความเข้าใจพื้นฐานการโปรแกรมภาษาซี, บทเรียนการเขียนโปรแกรมภาษาซี และกลเม็ดหรือเทคนิคต่าง ๆ แต่ละส่วนจะมีเวลาที่ประมาณการเรียนรู้ไว้ต่างกัน ซึ่งเมื่อรวมเวลาทั้งหมดแล้วก็คิดประมาณ 5 ชั่วโมงก็จะครอบคลุมเนื้อหาของ Learn C เกือบทั้งหมด แต่จริง ๆ แล้วเราต้องศึกษาในคู่มือประกอบด้วย เพราะฉะนั้นไม่ใช่เพียงแค่ 5 ชั่วโมงเท่านั้นที่เรียนรู้การเขียนโปรแกรมภาษาซีให้ได้ผล

ในบทเรียนของ Learn C ทำได้น่าสนใจดีมาก คำอธิบายของเนื้อหาบทเรียนออกแบบมาให้มีความยาวของบรรทัดสั้น ๆ คือเป็นลักษณะคอลัมน์ดังรูปที่ 5 ซึ่งทำให้ไม่น่าเบื่อเมื่อมีคำอธิบายมาก ๆ ลักษณะการสอนในตัวโปรแกรมจะพยายามเปลี่ยนรูปแบบบนจอเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ตลอดเวลา ถึงแม้โปรแกรมจะรันบนเท็กซ์โหมดแต่ก็ใช้ตัวอักษรกราฟิกมาประกอบเป็นรูปร่างได้ดีทีเดียว อย่างเช่น รูปคอมพิวเตอร์, รูปลักษณะการจัดเรียงของหน่วยความจำ เป็นต้น



รูปที่ 3 ข้อความช่วยเหลือแบบเลือกหัวข้อ



รูปที่ 4 โปรแกรมติวเตอร์ของ Learn C จะบันทึกชื่อของผู้เรียนก่อนเข้าสู่บทเรียน

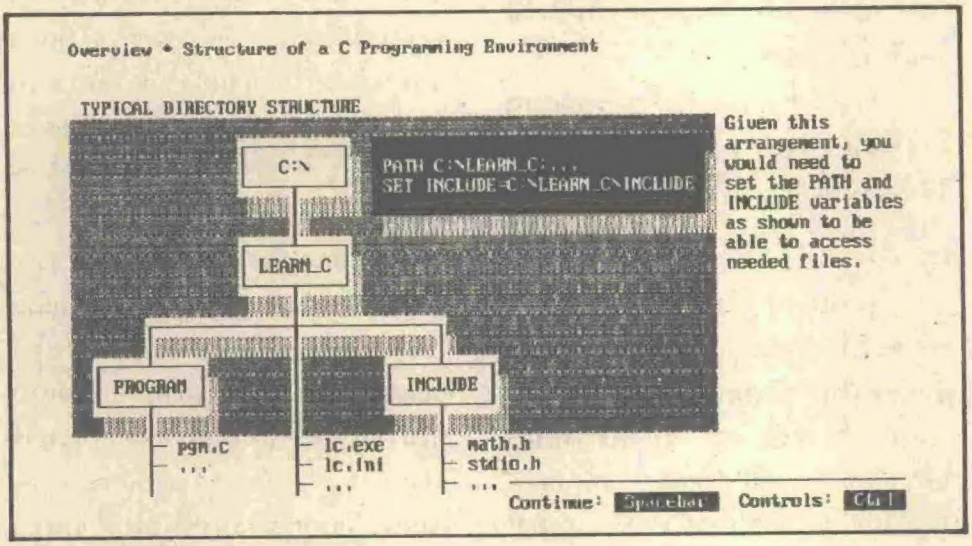
ในแต่ละส่วนของบทเรียนเมื่อจบบทก็จะสรุปสิ่งที่เรียนมาให้ ซึ่งในบางส่วนของบทเรียนก็จะมีการทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาด้วย โดยออกแบบมาเป็นให้เลือกคำตอบที่ถูก ดังรูปที่ 6 ในขณะที่เราอยู่ในเนื้อหาในบทเมื่อต้องการเลิกเรียนก็สามารถออกจากส่วนที่เรียนอยู่ได้ โดยโปรแกรมจะบันทึกบทที่เรียนไปแล้วสำหรับเช็คความคืบหน้าในการเรียนครั้งต่อไป

คู่มือและข้อความประกอบ

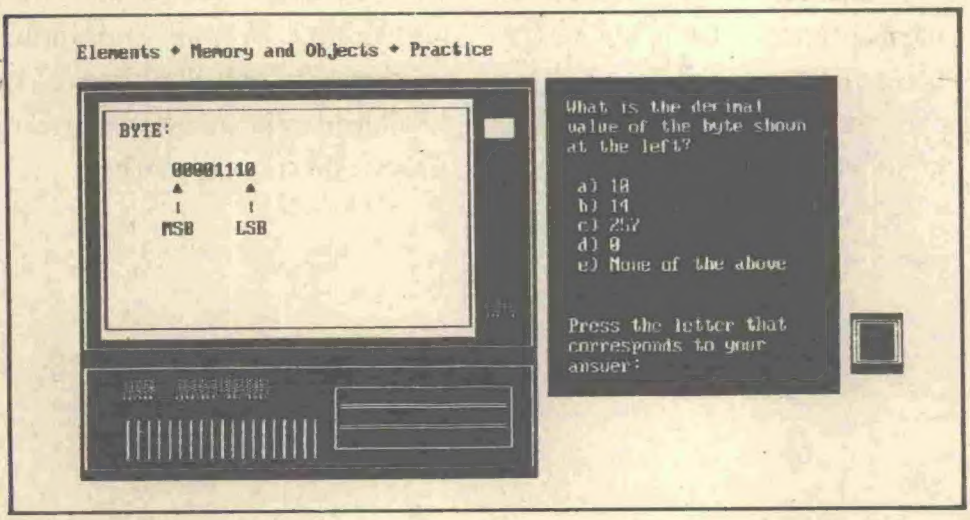
คู่มือ Learn C Now หนาประมาณ 400 หน้า เนื้อหาแบ่งเป็น 13 บท พร้อมทั้งภาคผนวกอีก 6 ชุด ลักษณะการอธิบายของเนื้อหาสามารถทำความเข้าใจได้โดยไม่ยาก ที่น่าสนใจคือมีแบบฝึกหัดให้ทดลองทำในตอนท้ายของแต่ละบท พร้อมทั้งเฉลย ในส่วนท้าย ๆ ของเล่มแต่จะเฉลยเพียงบางข้อที่จำเป็นเท่านั้น นอกนั้นถือว่าเรานำจะเดาคำตอบที่ถูกได้ หรือเป็นข้อที่ให้ทดลองดัดแปลงโปรแกรมตัวอย่าง หรือให้เขียนโปรแกรมเองหน้าตาของคู่มือแสดงดังรูปที่ 7

สำหรับผู้ไม่คุ้นเคยกับศัพท์คอมพิวเตอร์ก็มีส่วน Glossary ในตอนท้าย ๆ ของเล่มที่จะช่วยอธิบายคำศัพท์พื้นฐานต่าง ๆ อย่างเช่น ANSI, emulator, file pointer เป็นต้น ซึ่งมีประโยชน์มากสำหรับผู้เริ่มต้น นอกจากนี้ก็ยังมีไฟล์ข้อความเสริมนอกเหนือจากในคู่มือ ซึ่งเป็นไฟล์ที่เป็นนามสกุล TXT อธิบายหน้าที่ของโปรแกรมต่าง ๆ ของ Learn C Now พร้อมทั้งแนะนำวิธีใช้โปรแกรมร่วมกับการ์ดเฮอร์คิวลิสและเมาส์ด้วย

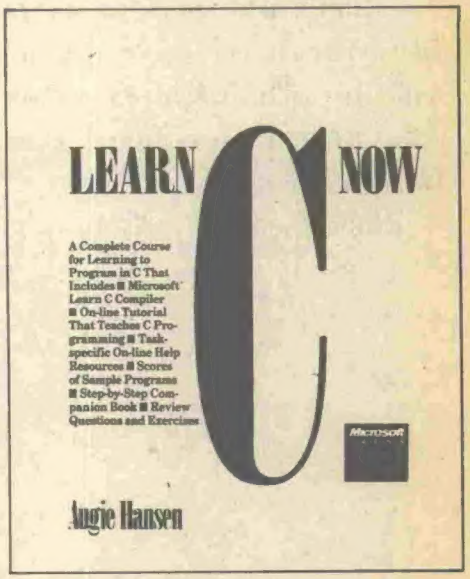
ในไฟล์ .TXT เหล่านี้มีอยู่ไฟล์หนึ่งคือ DOGGEREL.TXT ซึ่งไม่เกี่ยวกับการแนะนำวิธีใช้โปรแกรมเลย แต่เป็นบทกลอนที่เขียนขึ้นเล่น ๆ เพื่อยุให้ผู้อ่านมาใช้ภาษาซีกัน พอจะถอดมาเป็นใจความได้ว่า "ก่อนที่คอมพิวเตอร์จะทำอะไรต่อมิอะไรให้คุณได้อย่างอิสระ คุณต้องเรียนรู้ที่จะควบคุมมัน นั่นเป็นเคล็ดลับ โยนเบสิกและปาสคาลทิ้งไปซะ แล้วมาเรียนรู้วิธีโปรแกรม



รูปที่ 5 ลักษณะบทเรียนที่มีคำอธิบายสั้น ๆ ทางขวามือ



รูปที่ 6 คำถามทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา



รูปที่ 7 หน้าตาคู่มือของ Learn C Now

ตารางที่ 1 สิ่งจำเป็นใน Learn C Now

เครื่องคอมพิวเตอร์	PC XT หรือ AT
หน่วยความจำอย่างน้อย	512 กิโลไบต์
ฮาร์ดดิสค์	มีหรือไม่มีก็ได้
การ์ดแสดงผลที่ใช้ได้	CGA, EGA, VGA และ Hercules
อุปกรณ์เพิ่มเติมที่ใช้ได้	เมาส์
ดอส	ตั้งแต่เวอร์ชั่น 2.0 ขึ้นไป

ภาษาซีกันดีกว่า" จะเห็นด้วยหรือไม่ ลองใช้ดูแล้วคุณจะรู้

ลักษณะการติดตั้งและเริ่มต้น

ชุดแพคเกจของ Learn C ประกอบด้วยดิสค์ขนาด 5.25 นิ้ว 3 แผ่น การใช้โปรแกรมจะใช้จากฮาร์ดดิสค์หรือฟลอปปี้ดิสค์ก็ได้ ใน 2 แผ่นแรกเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการคอมพายล์และไดรเวอร์สำหรับการ์ดเฮอร์คิวลิส แผ่นที่ 3 เป็นโปรแกรมติวเตอร์ สิ่งจำเป็นในการใช้งานแสดงดังตารางที่ 1

ในคู่มือไม่ได้บอกวิธีการติดตั้งชุดโปรแกรมลงในฮาร์ดดิสค์ละเอียดนัก ดังนั้นผู้อ่านที่ไม่คุ้นกับคำสั่งของดอส เช่น XCOPY อาจจะสับสนได้จึงขอให้ทำตามดังนี้

1. สร้างไดเรคทอรีที่ไดรฟ์ C โดยพิมพ์ md learn_c

2. เข้าไปในไดเรคทอรีที่สร้างนี้ โดยพิมพ์ cd learn_c

3. ใช้คำสั่ง XCOPY ของดอส โดยพิมพ์ XCOPY A:\ /S/E ซึ่งจะใช้คำสั่งนี้ทั้ง 3 แผ่นโดยใส่ไว้ที่ไดรฟ์ A

หมายเหตุ โปรแกรม XCOPY อาจจะไม่อยู่ในระบบฮาร์ดดิสค์ของคุณ ซึ่งจะทำให้ดำเนินตามข้อ 3 ไม่ได้ ให้เรียกคำสั่ง XCOPY จากไดรฟ์ที่เป็นแผ่นดอสแทน เช่น ถ้าแผ่นดอสอยู่ไดรฟ์ B ก็ให้เรียก B:XCOPY A:\ /S/E แทนในข้อ 3

เมื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งให้ตั้ง PATH และตัวแปร INCLUDE ในไฟล์ AUTOEXEC.BAT ด้วยดังนี้

```
SET INCLUDE = C:\LEARN_C\INCLUDE
```

การเรียกคอมพายเลอร์ของ Learn C ก็เรียกจากโปรแกรม LC ส่วนโปรแกรมติวเตอร์คือโปรแกรม LEARNC

คุณค่าและประโยชน์

การเขียนโปรแกรมนั้นเป็นสิ่งที่สนุกและท้าทาย คุณอาจจะรู้อยู่แล้วหรือกำลังจะค้นพบ แต่การพิมพ์โปรแกรมไม่ใช่เป็นเรื่องที่น่าสนุกเลย ยิ่งถ้าเป็นโปรแกรมที่ยาว ๆ ความรู้สึกเบื่อก็จะเกิดขึ้นแถมยังพิมพ์ผิดพิมพ์ถูกอีก Learn C ได้ให้บทเรียนและตัวอย่างโปรแกรมตลอดจนเอดิเตอร์ที่ดีที่จะช่วยให้การเขียนหรือแก้ไขโปรแกรมทำได้สะดวกและคล่องตัวยิ่งขึ้น เมื่อคุณติดตามบทเรียนไปเรื่อย ๆ ก็จะรู้สึกว่าภาษาซีนั้นไม่ได้ยากกว่าที่คิดเลย

ลักษณะของคอมพายเลอร์ Learn C Now ก็ออกแบบมามีหน้าตาและการใช้งานเหมือนกับคอมพายเลอร์ Quick C ของบริษัทไมโครซอฟต์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นเมื่อเราได้เรียนรู้การโปรแกรมภาษาซีของ Learn C Now จบแล้วก็จะสามารถใช้คอมพายเลอร์ Quick C ได้ทันที เพื่อที่จะได้โปรแกรมที่สามารถรันได้โดยไม่ต้องพึ่งคอมพายเลอร์ Learn C Now อีก จากนั้นก็เป็นหน้าที่ของคุณแล้วที่จะเขียนโปรแกรมดี ๆ หรือศึกษาการเขียนโปรแกรมชั้นสูงเพื่อพัฒนาระบบงานของคุณต่อไป